

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 03 月 18 日
Application Date

申請案號：092204152
Application No.

申請人：台達電子工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 4 月 16 日
Issue Date

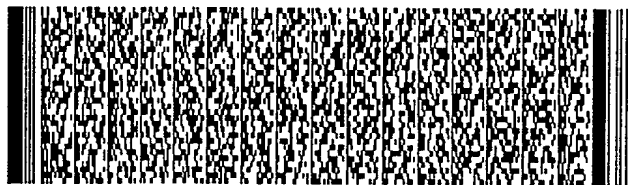
發文字號：09220371640
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	電子裝置之電源線固定模組結構
	英 文	POWER LINE SECURING MODULE FOR ELECTRONIC APPARATUS
二、 創作人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 陳俊呈
	姓 名 (英文)	1. Chun-Chen Chen
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 桃園縣中壢工業區東園路3號
	住居所 (英 文)	1. No. 3, Tung Yuan Rd., Chungli Industrial Zone, Taoyuan Shien 320, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 台達電子工業股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. DELTA ELECTRONICS, INC.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 114 台北市內湖區瑞光路186號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 186, Rueiguang Rd., Neihu Chiu, Taipei, Taiwan 114, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 鄭崇華
	代表人 (英文)	1. Chong-Hua Zheng



四、中文創作摘要 (創作名稱：電子裝置之電源線固定模組結構)

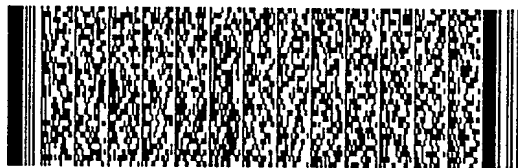
本案為一種電子裝置之電源線固定模組結構，其包含：一電子裝置殼體，其具有一第一側板，該第一側板具有一第一固定孔；一電源線，其一端具有一連接頭；一固定媒介，其係可脫離地與該電源線之該連接頭相結合，用以固定該電源線之該連接頭於該第一側板之該第一固定孔中；以及至少一固定元件，其係固定該固定媒介於該第一側板。

五、(一)、本案代表圖為：第___七____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

英文創作摘要 (創作名稱：POWER LINE SECURING MODULE FOR ELECTRONIC APPARATUS)

A power line securing module for electronic apparatus is disclosed. The power line securing module includes an electronic apparatus case having a first side plate, wherein the first side plate has a hole; a power line having a connector at one end thereof; a securing media separably engaged with the connector for securing the connector to the hole of the first side plate; and at least one fixing device for fixing the securing media to the first side plate.



四、中文創作摘要 (創作名稱：電子裝置之電源線固定模組結構)

41：金屬擠製殼體

43：第二側板

45：固定媒介

47：電源輸出元件

441：插頭

421：第一固定孔

42：第一側板

44：電源線

46：固定元件

48：印刷電路板

442：連接頭

英文創作摘要 (創作名稱：POWER LINE SECURING MODULE FOR ELECTRONIC APPARATUS)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

新型所屬之技術領域

本案係關於一種電子裝置之電源線固定模組結構，尤指一種電源轉接器之電源線固定模組結構。

先前技術

電源轉接器為日常生活中不可或缺之電子裝置。電源轉接器之用途非常廣泛，以資訊產品之轉接器(adapter)、電源供應器(power supply)或充電器(charger)為例，其可將外部電源整流、轉換後提供於資訊產品直接使用或充電電池進行充電。

請參閱第一圖，其係為傳統電源轉接器組裝結構示意圖。如第一圖所示，傳統電源轉接器主要包括：一金屬擠製殼體11、一第一側板12、一第二側板13、一電源輸入元件14、一電源輸出元件15。其中，金屬擠製殼體11與第一側板12及第二側板13可藉由螺絲而組合，且於組合後可提供一空間放置印刷電路板16。另外，第一側板12上具有一固定孔121，可供電源輸入元件14設置，該電源輸入元件14通常為插座，其一端可與印刷電路板16電連接，另一端可與一外接式電源線17之連接頭171相連接，以將外部交流電源輸入印刷電路板16。此外，第二側板13上可設置電源輸出元件15，該電源輸出元件15通常為電源線，其可將電源轉接器整流、轉換後之直流電源提供於資訊產品直接使用或充電電池進行充電。

請再參閱第一圖。第一側板12除具有一固定孔121外



五、創作說明 (2)

尚包含有複數個螺孔122，且電源輸入元件14之耳件上，具有相對應之穿孔141，當電源輸入元件14組裝於第一側板12之固定孔121時，可將螺絲18穿過電源輸入元件14耳件上的穿孔141而鎖固於第一側板12上之螺孔122，如此便可將電源輸入元件14固定於第一側板12上。

然而，為因應市場上各式各樣的電源轉接器規格變化與要求，電源轉接器之電源輸入元件亦會有不同的設計考量，因此除了直接設置插座於第一側板外，市場上亦研發將原本外接式的電源線直接組裝於第一側板上，使其不易遺失。但這樣的設計在不變更電源轉接器整體架構且節省成本之前提下，會產生組裝上的困難。請參閱第二圖，其係顯示何以將電源線直接固定於傳統電源轉接器時會產生困難。通常電源線19具有兩端，其中一端為插頭191，可與外部交流電源電連接，另一端則為連接頭192，該連接頭192包括一緩衝部分193、一第一凸環194、一第二凸環195以及溝槽196，其中溝槽196形成於第一凸環194與第二凸環195之間且需經公差設計以使其可與固定孔121相緊配而卡合。然而，第二凸環195之截面積通常大於固定孔121之截面積，因此於組裝時很難將電源線19之連接頭192塞入固定孔121使溝槽196與固定孔121緊配而卡合，縱使將第二凸環195之截面積設計成略大於固定孔121之截面積，使連接頭192可勉強塞入固定孔121，卻也很難藉由溝槽196與固定孔121側壁達到卡合之效果，使電源線19容易因外力而脫離。因此，在不變



五、創作說明 (3)

更電源轉接器整體架構、節省成本及易於組裝之前提下，直接將電源線19固定於電源轉接器之第一側板12便有其組裝上的困難。

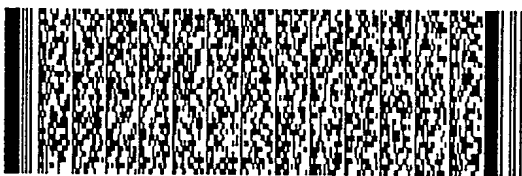
因此如何在電源轉接器整體結構不變、節省成本及易於組裝之前提下，發展一種可直接固定電源線於電源轉接器側板之電源線固定模組結構，實為目前迫切需要解決之問題。

新型內容

本案之主要目的係提供一種電子裝置之電源線固定模組結構，該結構可於電子裝置整體殼體架構不變且節省成本的前提下，使組裝者易於將電源線直接組裝於電子裝置上。

本案之一較為廣義的實施樣態為一種電子裝置之電源線固定模組結構，其包含：一電子裝置殼體，其具有一第一側板，該第一側板具有一第一固定孔；一電源線，其一端具有一連接頭；一固定媒介，其係可脫離地與該電源線之該連接頭相結合，用以固定該電源線之該連接頭於該第一側板之該第一固定孔中；以及至少一固定元件，其係固定該固定媒介於該第一側板。

根據本案之另一構想，本案另提供一種電源線固定模組結構，其係應用於一電子裝置上，其中該電子裝置具有一殼體，該殼體具有一第一側板，該第一側板具有一第一固定孔。本案之電源線固定模組結構包括：一電



五、創作說明 (4)

源線，其一端具有一連接頭；一固定媒介，其係可脫離地與該電源線之該連接頭相結合，用以固定該電源線之該連接頭於該第一側板之該第一固定孔中；以及至少一固定元件，其係固定該固定媒介於該第一側板。

根據本案之又一構想，本案另提供一種電源轉接器之電源線固定模組結構，其包括：一第一側板，其具有一第一固定孔；一第二側板；一金屬擠製殼體，其係與該第一側板及該第二側板相組合，且形成一容置空間以設置一印刷電路板；一電源線，其一端具有一連接頭；一固定媒介，其係可脫離地與該電源線之該連接頭相結合，用以固定該電源線之該連接頭於該第一側板之該第一固定孔中；以及至少一固定元件，其係固定該固定媒介於該第一側板。

本案得藉由下列圖示與實施例說明，俾得一更清楚之了解。

圖示簡單說明

第一圖：其係為傳統電源轉接器組裝結構示意圖。

第二圖：其係顯示一電源線直接固定於傳統電源轉接器之結構示意圖。

第三圖：其係為本案電子裝置之電源線固定模組結構爆炸圖。

第四圖(a)：其係為第三圖所示之固定媒介的爆炸圖。



五、創作說明 (5)

第四圖(b): 其係為第三圖所示之固定媒介的組合結構示意圖。

第五圖: 其係為本案電子裝置之電源線固定模組結構組合示意圖。

第六圖: 其係顯示使用卡彈片為固定元件之固定媒介結構上視圖。

第七圖: 其係顯示本案之電源線固定模組結構應用於一電源轉接器之結構示意圖。

圖示符號說明

11: 金屬擠製殼體

13: 第二側板

15: 電源輸出元件

17: 外接式電源線

19: 電源線

122: 螺孔

171: 連接頭

192: 連接頭

194: 第一凸環

196: 溝槽

32: 電源線

34: 固定元件

312: 第一固定孔

321: 插頭

12: 第一側板

14: 電源輸入元件

16: 印刷電路板

18: 螺絲

121: 固定孔

141: 穿孔

191: 插頭

193: 緩衝部分

195: 第二凸環

31: 電子裝置殼體

33: 固定媒介

311: 第一側板

313: 螺孔

322: 連接頭



五、創作說明 (6)

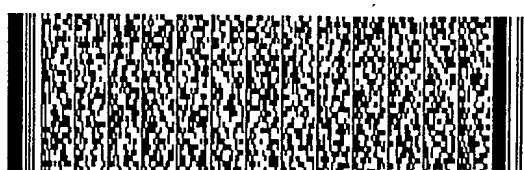
323: 緩衝部分
325: 第二凸環
331: 第一固定板
333: 第二固定孔
3310: 第一開口
3312: 第一凸肋
3320: 第二開口
3322: 第二凸肋
41: 金屬擠製殼體
43: 第二側板
45: 固定媒介
47: 電源輸出元件
441: 插頭
421: 第一固定孔

324: 第一凸環
326: 溝槽
332: 第二固定板
334: 環狀延伸部
3311: 第一延伸板
3313: 第一穿孔
3321: 第二延伸板
3323: 第二穿孔
42: 第一側板
44: 電源線
46: 固定元件
48: 印刷電路板
442: 連接頭

實施方式

本案為一種電源線固定模組結構，其適用於一電子裝置，例如電源轉接器、電源供應器、充電器、家電產品以及資訊產品…等，可使製造或組裝廠商於不變更電子裝置整體系統架構下，以節省成本且易於組裝之結構與方式，將電源線直接固定於電子裝置。

請參閱第三圖，其係為本案電子裝置之電源線固定模組結構示意圖。如第三圖所示，本案電子裝置之電源



五、創作說明 (7)

線固定模組結構主要包括：一電子裝置殼體31、一電源32、一固定媒介33以及至少一固定元件34。其中，電子裝置殼體31具有一第一側板311，該第一側板311具有一第一固定孔312。另外，電源線32具有兩端，其中一端為插頭321，可與外部交流電源電連接，另一端則為連接頭322，可與電子裝置內之印刷電路板(未圖示)電連接。此外，固定媒介33可與電源線32之連接頭322相結合與分離，用以固定電源線32之連接頭322於第一側板311之第一固定孔312中，而固定元件34則可以將固定媒介33固定至第一側板311。藉此，電源線32便可直接固定於電子裝置殼體31。

請再參閱第三圖。電源線32之連接頭322包括一緩衝部分323、一第一凸環324、一第二凸環325以及溝槽326，其中溝槽326形成於第一凸環324與第二凸環325之間，且第一凸環324與第二凸環325之截面積實質上相等。另外，連接頭322之尾端更具有複數條連接線，可與印刷電路板相連接。

請參閱第四圖(a)-(b)，其係分別為第三圖所示之固定媒介的爆炸與組裝結構示意圖。如第四圖(a)所示，該固定媒介33包括一第一固定板331與一第二固定板332。其中第一固定板331具有一第一開口3310、一第一延伸板3311以及一第一凸肋3312，該第一延伸板3311沿第一開口3310之部分邊緣區域向上延伸，且第一凸肋3312形成於第一延伸板3311內側。另外，第二固定板332則具有一



五、創作說明 (8)

第二開口3320、一第二延伸板3321以及一第二凸肋3322，其中第二延伸板3321沿第二開口3320之部分邊緣區域向上延伸，且第二凸肋3322形成於第二延伸板3321內側。除上述結構外，第一固定板331上更具有至少一第一穿孔3313，且第二固定板332上更具有至少一第二穿孔3323，其中第二穿孔3323與第一穿孔3313相對應。

如第四圖(b)所示，當第一固定板331與第二固定板332相結合時，第一開口3310與第二開口3320會互相配合以形成一第二固定孔333，可用以設置電源線32之連接頭322。另外，第一延伸板3311與第二延伸板3321會互相配合以形成一環狀延伸部334，其中該環狀延伸部334之截面積與第一側板311之第一固定孔312的截面積約略相等。

請參閱第五圖，當固定媒介33與電源線32之連接頭322相結合時(亦即將第一固定板331、第二固定板332與電源線32之連接頭322相結合時)，第一凸肋3312與第二凸肋3322會同時卡合於連接頭32之溝槽326中，使連接頭322之第一凸環324與第二凸環325分別位於第一凸肋3312與第二凸肋3322之兩側。由於連接頭322之第一凸環324與第二凸環325之截面積與第二固定孔333之截面積約略相等，因此於結合後連接頭322便可緊密地設置於第二固定孔333中。

當電源線32之連接頭322與固定媒介33相結合後，可將第一延伸板3311與第二延伸板3321所配合而成之環狀

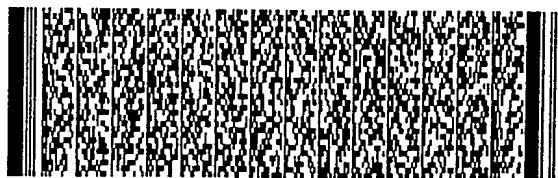


五、創作說明 (9)

延伸部334置入第一側板311上之第一固定孔312中。由環狀延伸部334之截面積與第一固定孔312之截面積約略相等，因此結合後之連接頭32與固定媒介33可緊密地設置於第一固定孔312內。為更穩固地固定連接頭322與固定媒介33至第一側板311，可將至少一固定元件34穿過第一固定板331之第一穿孔3313以及第二固定板332之第二穿孔3323，並鎖固於第一側板311之螺孔313中，藉此固定媒介33便能穩固地固定於第一側板311上。

於上述實施例中，固定元件34以螺絲為較佳。當然，固定元件34除螺絲外亦可為卡榫或卡彈片..等設計。如第六圖所示，其係顯示使用卡彈片為固定元件之固定媒介結構上視圖。當固定元件34為卡彈片時，其可選擇性地設置於第一固定板331之第一延伸板3311外側且/或第二固定板332之第二延伸板3321外側，因此當第一延伸板3311與第二延伸板3321所形成之環狀延伸部334置入第一側板311之第一固定孔312時，卡彈片便可抵頂第一固定孔312之側壁，使固定媒介33可以緊密地固定於第一固定孔312中。

請參閱第七圖，其係顯示本案之電源線固定模組結構應用於一電源轉接器之結構示意圖。於此實施例中，電源轉接器包括一金屬擠製殼體41、一第一側板42、一第二側板43、一電源線44、一固定媒介45、至少一固定元件46、一電源輸出元件47以及一印刷電路板48。其中，金屬擠製殼體41與第一側板42及第二側板43可藉由



五、創作說明 (10)

螺絲而組合，且於組合後可提供一空間放置印刷電路板48。另外，電源線44具有兩端，其中一端為插頭441，可與外部交流電源電連接，另一端則為連接頭442，可與電源轉接器內之印刷電路板48電連接。固定媒介45可與電源線44之連接頭442相結合與分離，用以固定電源線44之連接頭442於第一側板42之第一固定孔421中，而固定元件46則可以將固定媒介45固定至第一側板42。藉此，電源線44便可直接固定於電源轉接器之第一側板42上。此外，第二側板43上可設置電源輸出元件47，該電源輸出元件47通常為一電源線，其可將電源轉接器整流、轉換後之直流電源提供於資訊產品直接使用或充電電池進行充電。當然，於此實施例中，電源線44、固定媒介45以及固定元件46等結構與原理同前述實施例，因此不再贅述。

縱上所述，本案為一種電子裝置之電源線固定模組結構，其可於不變更電子裝置整體系統架構下，以節省成本且易於組裝之結構與方式，將電源線直接組裝於電子裝置。因此，本案極具產業之價值，爰依法提出申請。

本案得由熟悉此技藝之人任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請範圍所欲保護者。



圖式簡單說明

第一圖：其係為傳統電源轉接器組裝結構示意圖。

第二圖：其係顯示一電源線直接固定於傳統電源轉接器之結構示意圖。

第三圖：其係為本案電子裝置之電源線固定模組結構爆炸圖。

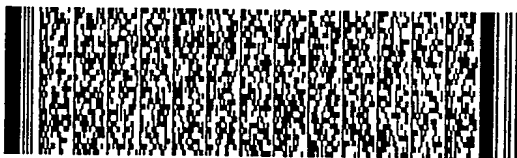
第四圖(a)：其係為第三圖所示之固定媒介的爆炸圖。

第四圖(b)：其係為第三圖所示之固定媒介的組合結構示意圖。

第五圖：其係為本案電子裝置之電源線固定模組結構組合示意圖。

第六圖：其係顯示使用卡彈片為固定元件之固定媒介結構上視圖。

第七圖：其係顯示本案之電源線固定模組結構應用於一電源轉接器之結構示意圖。



六、申請專利範圍

1. 一種電子裝置之電源線固定模組結構，其包含：
 - 一電子裝置殼體，其具有一第一側板，該第一側板具有一第一固定孔；
 - 一電源線，其一端具有一連接頭；
 - 一固定媒介，其係可脫離地與該電源線之該連接頭相結合，用以固定該電源線之該連接頭於該第一側板之該第一固定孔中；以及
 - 至少一固定元件，其係固定該固定媒介於該第一側板。
2. 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置之電源線固定模組結構，其中該電子裝置為電源轉接器、電源供應器、充電器、家電產品或資訊產品。
3. 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置之電源線固定模組結構，其中該電子裝置殼體更包括：
 - 一第二側板；以及
 - 一金屬擠製殼體，其係與該第一側板及該第二側板相組合，且形成一容置空間以設置一印刷電路板。
4. 如申請專利範圍第1項所述之電子裝置之電源線固定模組結構，其中該電源線之該連接頭包括一第一凸環、一第二凸環以及一溝槽，其中該溝槽係形成於該第一凸環與該第二凸環之間。
5. 如申請專利範圍第4項所述之電子裝置之電源線固定模組結構，其中該固定媒介包括：
 - 一第一固定板，其具有一第一開口、一第一延伸板



六、申請專利範圍

以及一第一凸肋，其中該第一延伸板係沿該第一開口之部分邊緣區域向上延伸，且該第一凸肋係形成於該第一延伸板內側；以及

一第二固定板，其具有一第二開口、一第二延伸板以及一第二凸肋，其中該第二延伸板係沿該第二開口之部分邊緣區域向上延伸，且該第二凸肋係形成於該第二延伸板內側。

6. 如申請專利範圍第5項所述之電子裝置之電源線固定模組結構，其中當該第一固定板、該第二固定板與該電源線之該連接頭相結合時，該第一開口與該第二開口相配合以形成一第二固定孔，俾以設置該連接頭，該第一凸肋與該第二凸肋卡合於該連接頭之該溝槽中，且該第一延伸板與該第二延伸板相配合以形成該固定媒介之一環狀延伸部。

7. 如申請專利範圍第6項所述之電子裝置之電源線固定模組結構，其中該連接頭之該第一凸環與該第二凸環之截面積與該第二固定孔之截面積實質上相等，且該固定媒介之該環狀延伸部之截面積與該第一固定孔之截面積實質上相等。

8. 如申請專利範圍第5項所述之電子裝置之電源線固定模組結構，其中該第一固定板具有至少一第一穿孔，且該第二固定板具有至少一第二穿孔，其中該第二穿孔係與該第一穿孔相對應。

9. 如申請專利範圍第8項所述之電子裝置之電源線固定模



六、申請專利範圍

組結構，其中該第一側板更具有至少一螺孔。

10. 如申請專利範圍第9項所述之電子裝置之電源線固定模組結構，其中該固定元件為螺絲，其係穿過該第一固定板之該第一穿孔與該第二固定板之該第二穿孔，進而鎖固於該第一側板之該螺孔，藉此以固定該固定媒介於該第一側板上。

11. 如申請專利範圍第5項所述之電子裝置之電源線固定模組結構，其中該固定元件為卡彈片，其係設置於該第一固定板之該第一延伸板外側且/或該第二固定板之該第二延伸板外側。

12. 一種電源線固定模組結構，其係應用於一電子裝置上，其中該電子裝置具有一殼體，該殼體具有一第一側板，該第一側板具有一第一固定孔，其包括：

一電源線，其一端具有一連接頭；

一固定媒介，其係可脫離地與該電源線之該連接頭相結合，用以固定該電源線之該連接頭於該第一側板之該第一固定孔中；以及

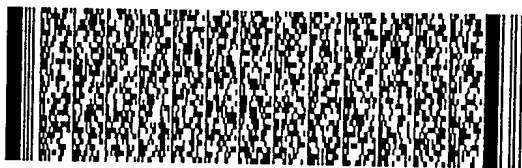
至少一固定元件，其係固定該固定媒介於該第一側板。

13. 一種電源轉接器之電源線固定模組結構，其包括：

一第一側板，其具有一第一固定孔；

一第二側板；

一金屬擠製殼體，其係與該第一側板及該第二側板相組合，且形成一容置空間以設置一印刷電路板；



六、申請專利範圍

一 電源線，其一端具有一連接頭；

一 固定媒介，其係可脫離地與該電源線之該連接頭相結合，用以固定該電源線之該連接頭於該第一側板之該第一固定孔中；以及

至少一固定元件，其係固定該固定媒介於該第一側板。

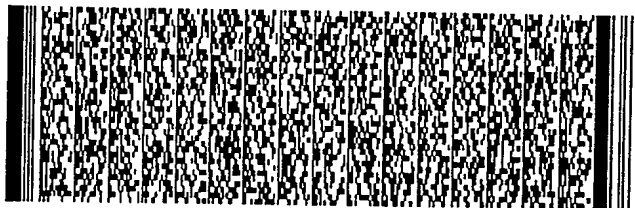
14. 如申請專利範圍第13項所述之電源轉接器之電源線固定模組結構，其中該電源線之該連接頭包括一第一凸環、一第二凸環以及一溝槽，其中該溝槽係形成於該第一凸環與該第二凸環之間。

15. 如申請專利範圍第14項所述之電源轉接器之電源線固定模組結構，其中該固定媒介包括：

一 第一固定板，其具有一第一開口、一第一延伸板以及一第一凸肋，其中該第一延伸板係沿該第一開口之部分邊緣區域向上延伸，且該第一凸肋係形成於該第一延伸板內側；以及

一 第二固定板，其具有一第二開口、一第二延伸板以及一第二凸肋，其中該第二延伸板係沿該第二開口之部分邊緣區域向上延伸，且該第二凸肋係形成於該第二延伸板內側。

16. 如申請專利範圍第15項所述之電源轉接器之電源線固定模組結構，其中當該第一固定板、該第二固定板與該電源線之該連接頭相結合時，該第一開口與該第二開口相配合以形成一第二固定孔，俾以設置該連接頭，該第



六、申請專利範圍

一凸肋與該第二凸肋卡合於該連接頭之該溝槽中，且該第一延伸板與該第二延伸板相配合以形成該固定媒介之一環狀延伸部。

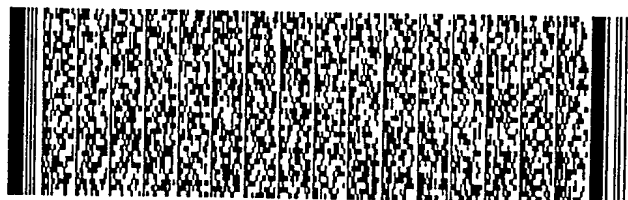
17. 如申請專利範圍第 16 項所述之電源轉接器之電源線固定模組結構，其中該連接頭之該第一凸環與該第二凸環之截面積與該第二固定孔之截面積實質上相等，且該固定媒介之該環狀延伸部之截面積與該第一固定孔之截面積實質上相等。

18. 如申請專利範圍第 15 項所述之電源轉接器之電源線固定模組結構，其中該第一固定板具有至少一第一穿孔，且該第二固定板具有至少一第二穿孔，其中該第二穿孔係與該第一穿孔相對應。

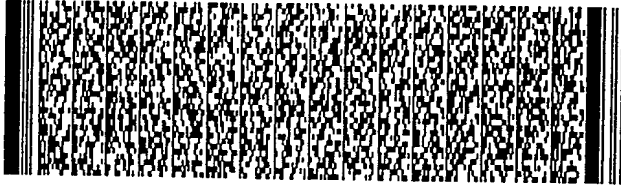
19. 如申請專利範圍第 18 項所述之電源轉接器之電源線固定模組結構，其中該第一側板更具有至少一螺孔。

20. 如申請專利範圍第 19 項所述之電源轉接器之電源線固定模組結構，其中該固定元件為螺絲，其係穿過該第一固定板之該第一穿孔與該第二固定板之該第二穿孔，進而鎖固於該第一側板之該螺孔，藉此以固定該固定媒介於該第一側板上。

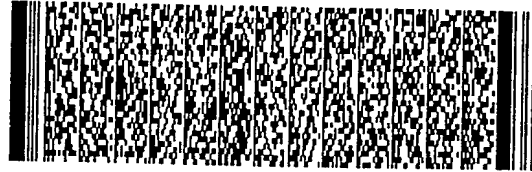
21. 如申請專利範圍第 15 項所述之電源轉接器之電源線固定模組結構，其中該固定元件為卡彈片，其係設置於該第一固定板之該第一延伸板外側且/或該第二固定板之該第二延伸板外側。



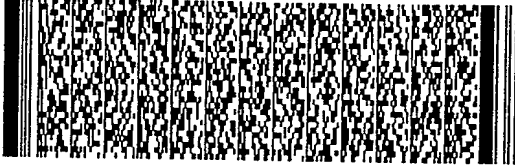
第 1/20 頁



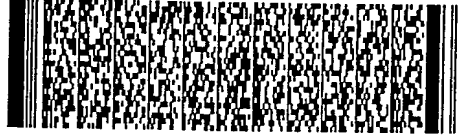
第 2/20 頁



第 2/20 頁



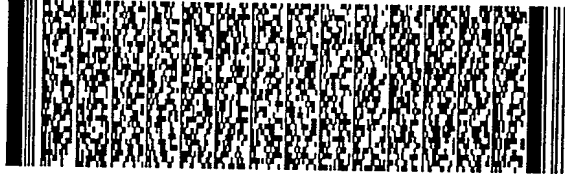
第 3/20 頁



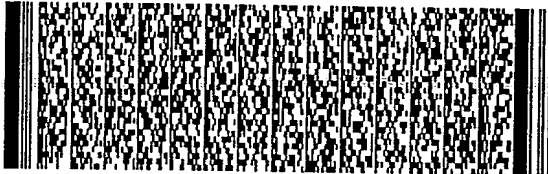
第 4/20 頁



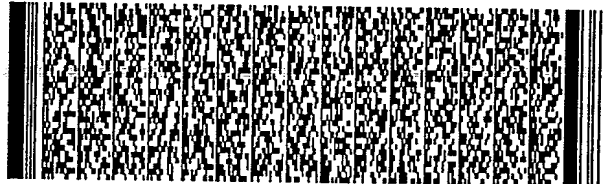
第 5/20 頁



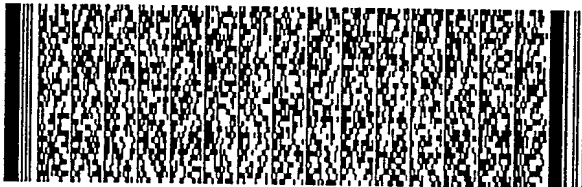
第 5/20 頁



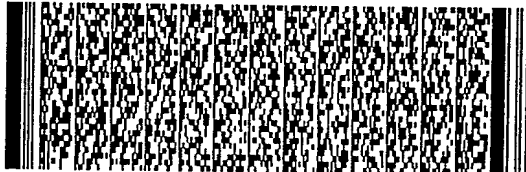
第 6/20 頁



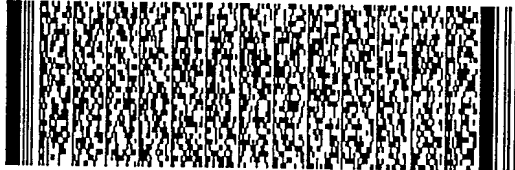
第 6/20 頁



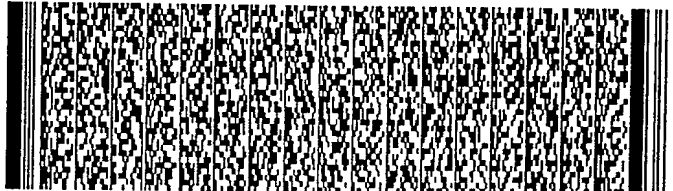
第 7/20 頁



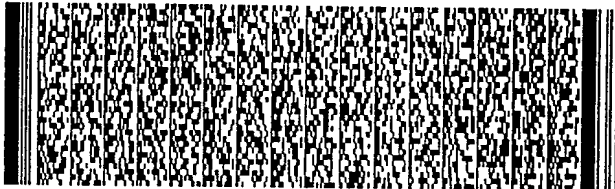
第 7/20 頁



第 8/20 頁



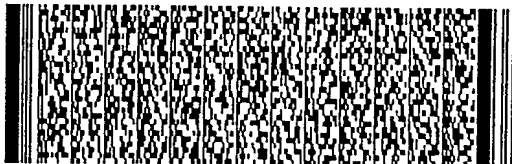
第 9/20 頁



第 10/20 頁



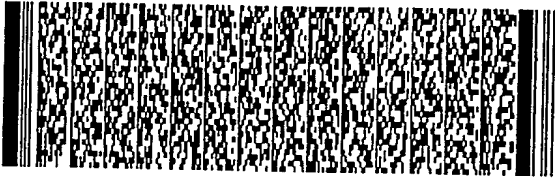
第 10/20 頁



第 11/20 頁



第 11/20 頁



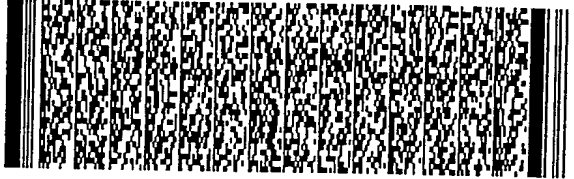
第 12/20 頁



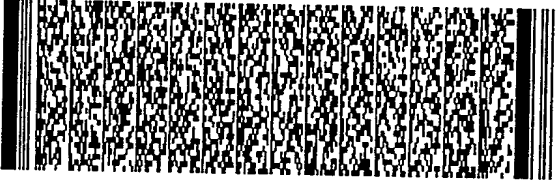
第 12/20 頁



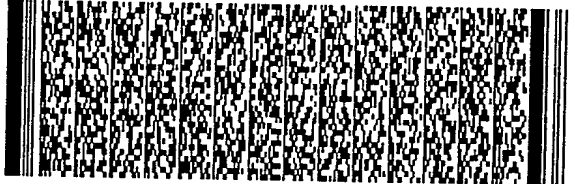
第 13/20 頁



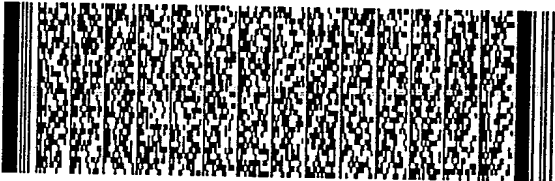
第 13/20 頁



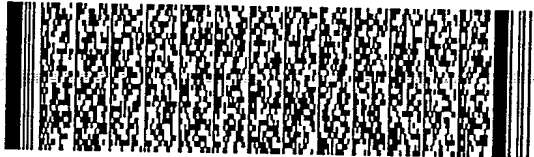
第 14/20 頁



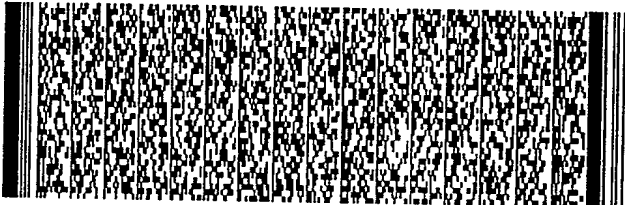
第 14/20 頁



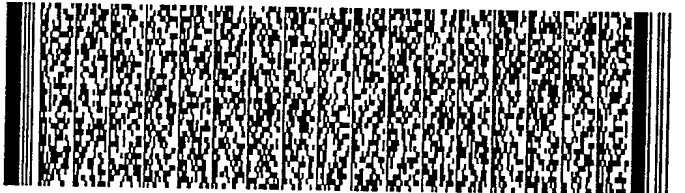
第 15/20 頁



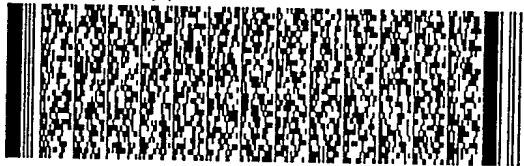
第 16/20 頁



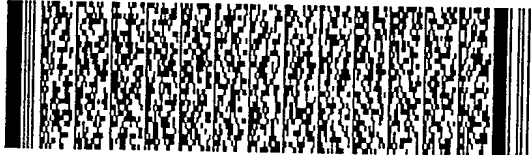
第 17/20 頁



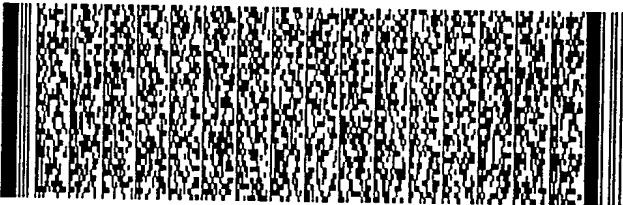
第 18/20 頁



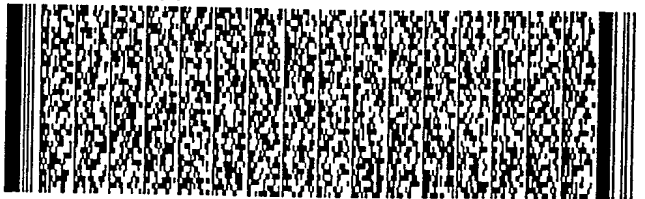
第 18/20 頁

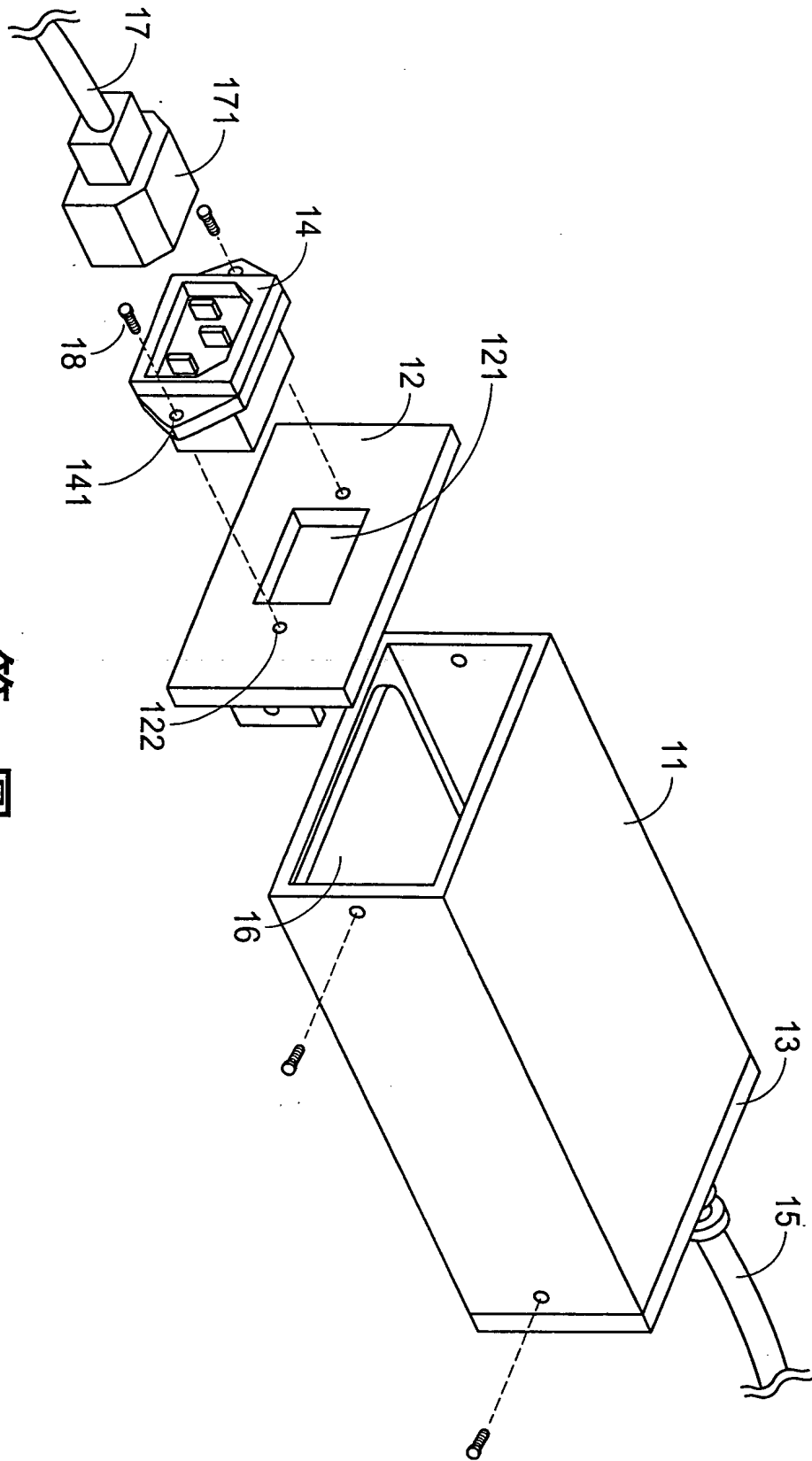


第 19/20 頁

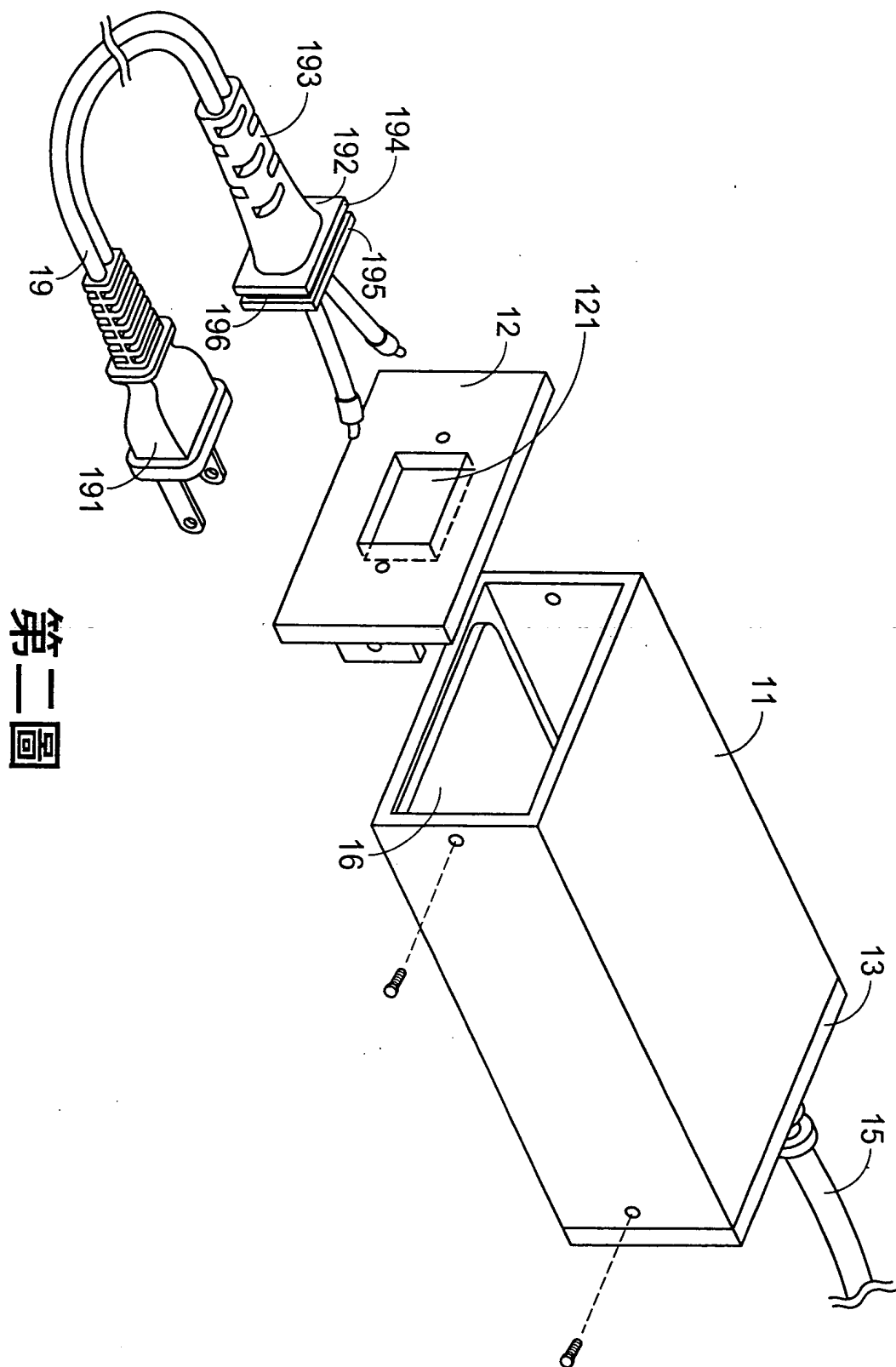


第 20/20 頁

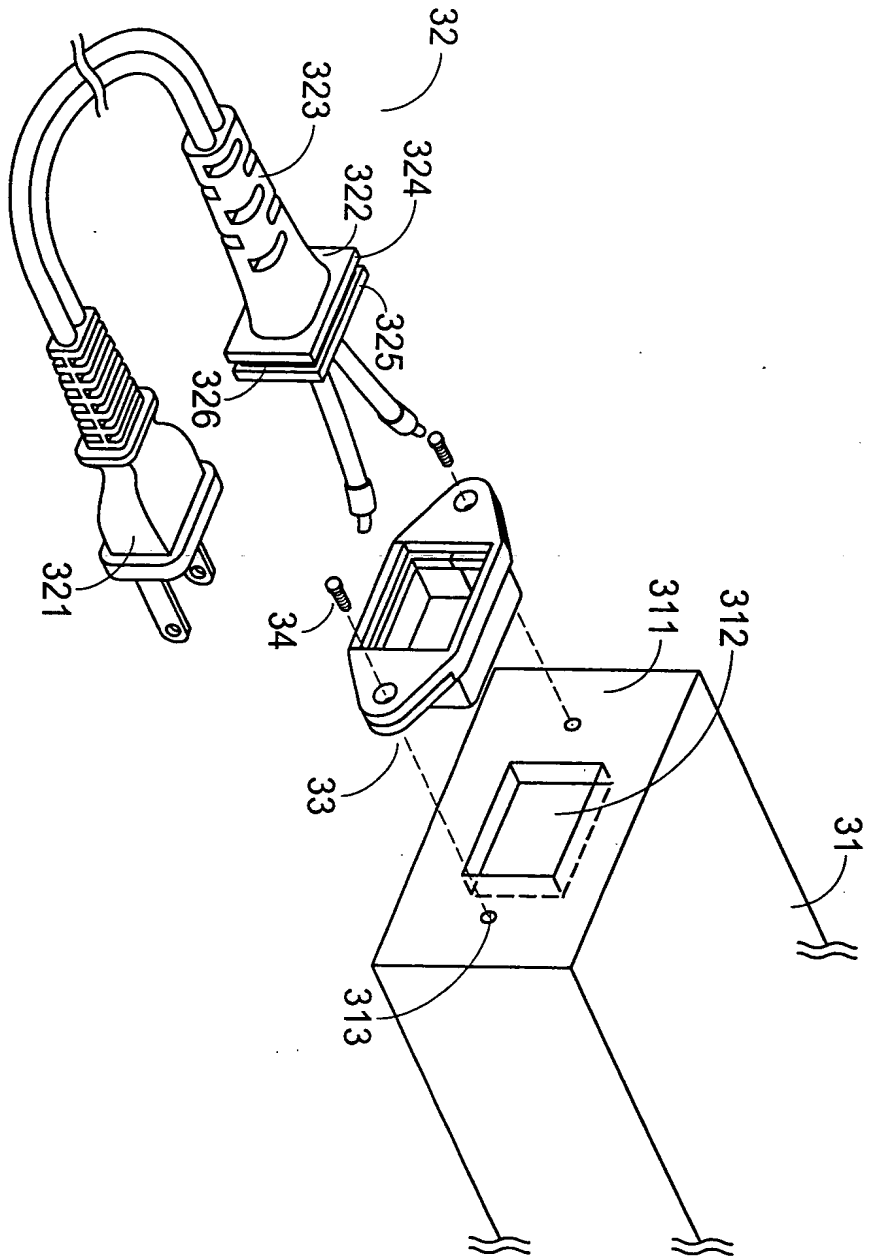




第一圖

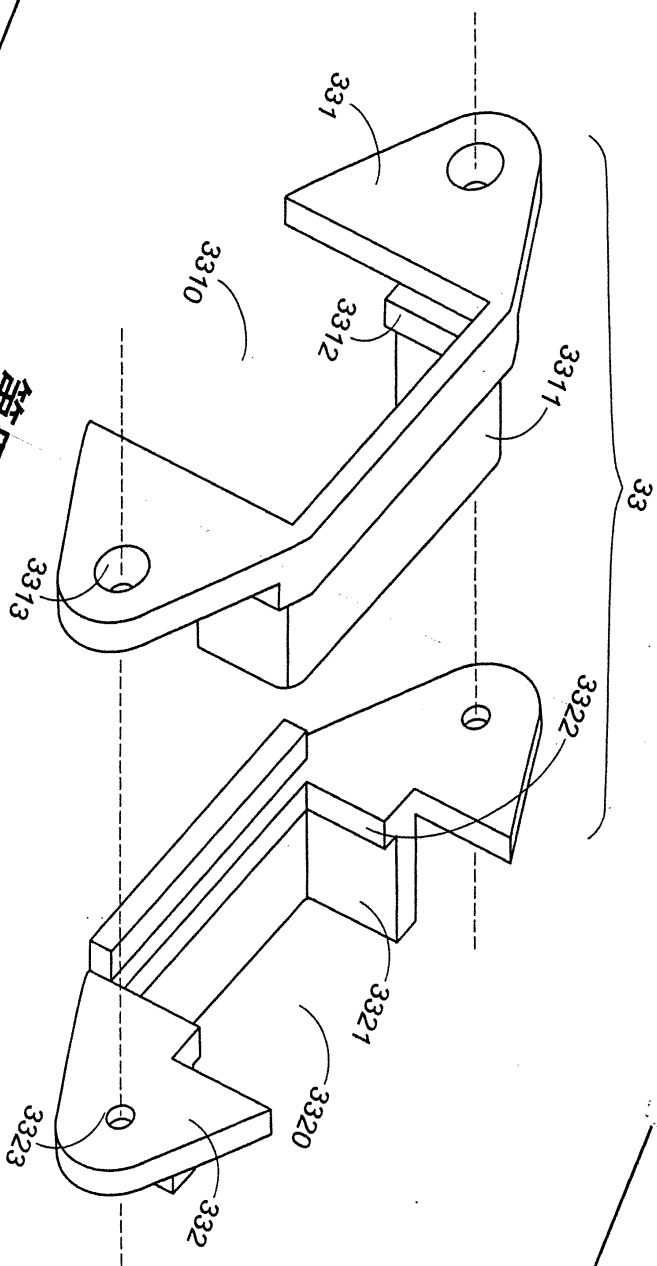


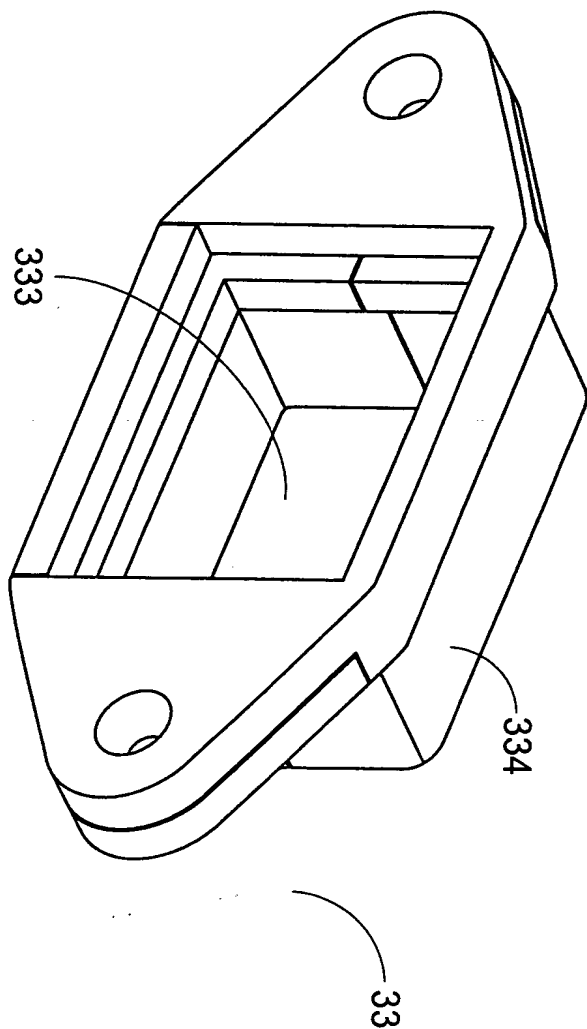
第二圖



第三圖

第四圖(a)

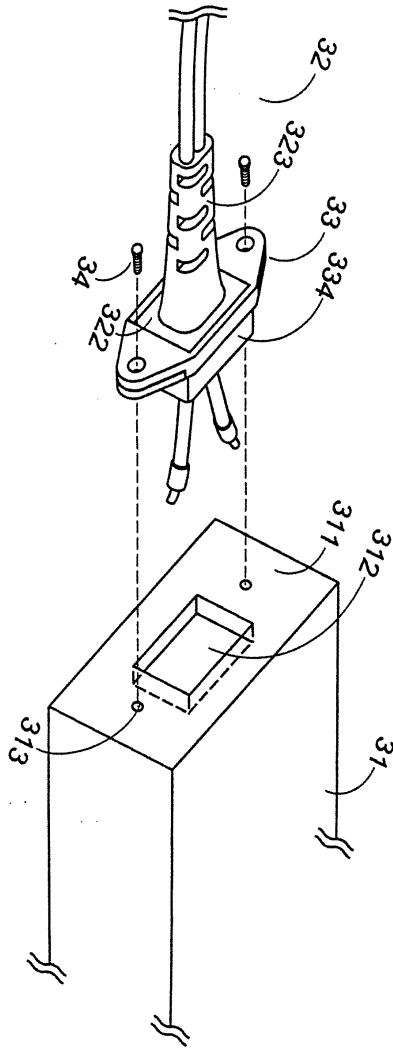




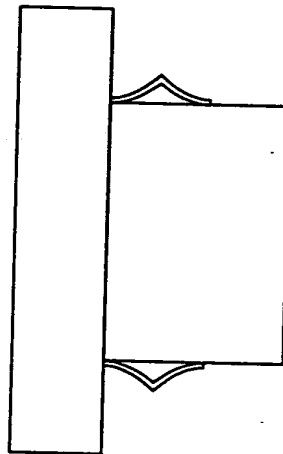
第四圖(b)

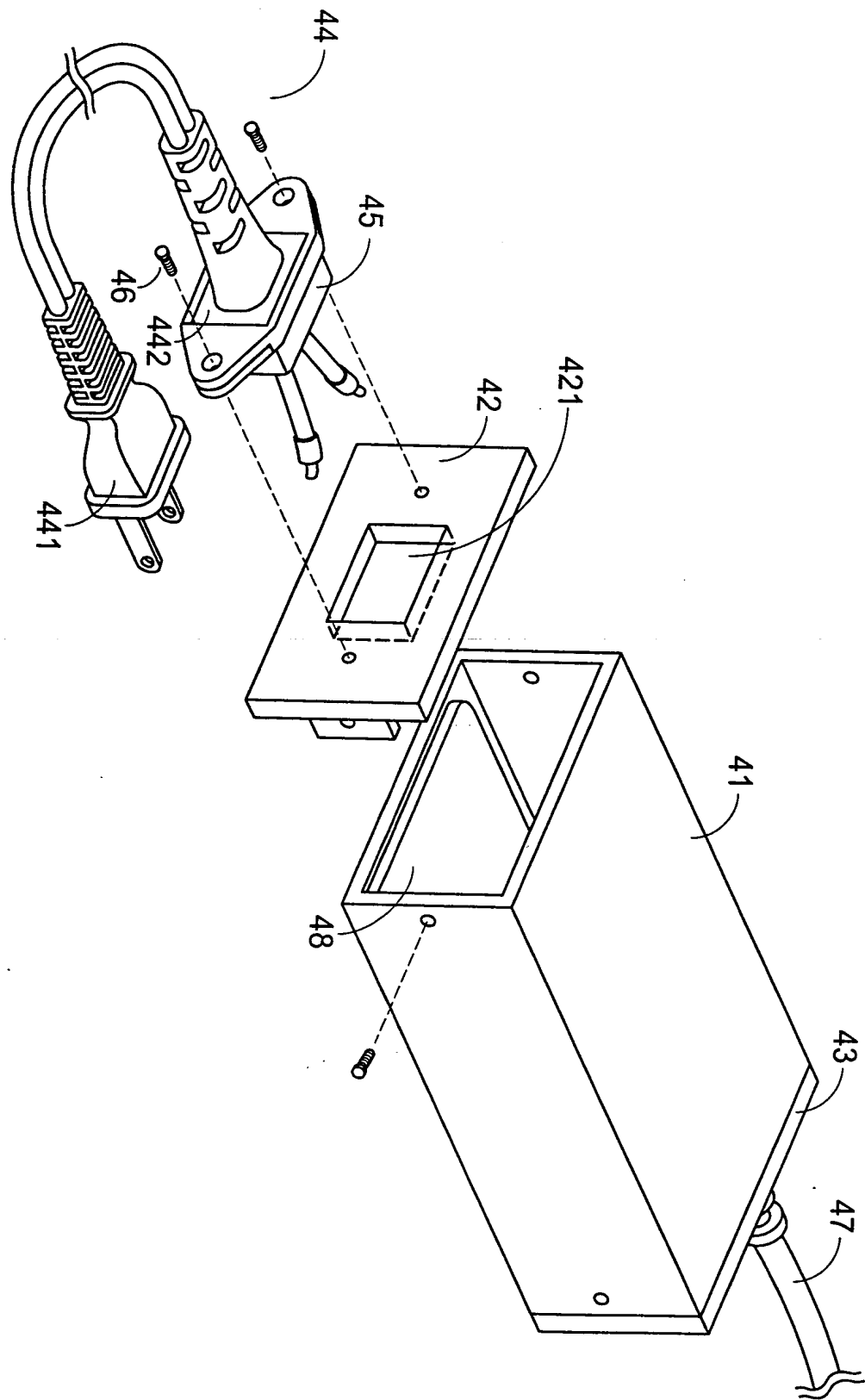
圖式

第五圖



第六圖





第七圖